



Examensarbete
20 poäng / 30 ECTS-credits

Balanserad samhällsbyggnad i Eslövs kommun
- fördjupning av översiktsplanen för östra Eslöv -

Balanced spatial planning in the municipality of Eslöv
- deepening of the municipality plan of east Eslöv -

Av: Eva Olofsson

Handledare Alnarp: Erik Skärbäck

Medarbetare Eslövs kommun: Astrid Avenberg-Rosell,
Anna-Carin Linusson & Anna Magnusson

Examinator: Roland Gustavsson

Vid: Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för
landskapsplanering Alnarp

HT 2005

Redovisningsdatum: 20 mars 2006



Förord	2
1. Inledning	3
2. Mål/Syfte	4
3. Metoder	4
4. Inventeringen av området	5
5. Området i översiktsplanen	7
6. Fokusering	8
7. Balansering	8
7.1 Biotopområden med värdering	8
7.2 Exploateringsområden.....	14
7.3 Balanseringsberäkning	16
7.4 Kompensationsområden & åtgärder	18
8. Etappindelning	25
9. Diskussion & slutsatser	26
Litteraturförteckning	28
Sammanfattning	29
Summary.....	30

Förord

Under mina 25 första år i livet har jag lärt mig att balans är något viktigt inte bara för att det gör ont när man trillar omkull utan för att det finns så mycket kul att göra med bra balans (t ex dansa och göra piruetter). Det gäller att äta en balanserad kost och hitta balans mellan yrkesliv och fritid. I olika livsavsnitt kan det hända att vägen tippar lite hit och lite dit, men tänk vad tråkigt det hade varit om vägen bara hade gått rakt fram hela tiden.

Vad är då balans? Det kan jag inte svara på för det är upp till var och en att hitta sin egen balans. Men med det här examensarbetet ville jag försöka hitta ett sätt att skapa en balanserad samhällsplanering med målet att få igång en uthållig utveckling i den svenska markexploateringen, som även tillför gröna värden istället för att bara ta bort dem. Det gäller att för framtiden bygga städer med gröna, levande områden som ökar livskvalitén för både människor och djur.

Jag har insett detta och många andra med mig. Jag bara hoppas att dagens makthavare i Sverige (och världen för övrigt) också inser detta och vågar handla och kämpa för en bättre miljö. Den lilla människan kan göra mycket genom att tänka på sin omvärld men det är ju ändå beslutsfattarna som i slutändan drar det stora lasset. I ett insändarcitat från tidningen "dagens arbete" för moder jord sin egen talan:

Omöjligt, sa hon, jag orkar inte längre. Redan nu förstör ni luften, miljön, vattnet. Jag får allt högre feber av utsläppen av växthusgaser. [...] Och regnskogarna, mina "lungor" hugger ni ned! Inser ni inte att ni sågar av den gren ni sitter på? Och redan nu är ni sex miljarder. Alla växter och djur instämde med stående ovationer. [...] Men politikerna fortsatte med sitt mantra om evig tillväxt.

När jag första gången läste denna insändare fick jag dåligt samvete och tänkte 'Hjälp! Jag bidrar ju också till allt detta även om jag trodde att jag levde ganska "miljövänligt".' Samtidigt så har jag svårt för att nöja mig med det jag har, men sen insåg jag att det faktiskt

går att lära sig att bli ännu omtänksammare om sin närmiljö. Man får då vara beredd att offra lite bekvämlighet och nöja sig med att köpa begagnat emellanåt. Det gäller att hålla ögonen öppna och vara flexibel, det finns alltid valmöjligheter.

Nu tillbaka till examensarbetet, vilket jag hoppas bidrar till att diskussionen om en balanserad samhällsbyggnad förs framåt så att det inom en inte alltför avlägsen framtid tillkommer lagar som hjälper till att skapa bättre städer och landskap i framtiden.

Jag skulle också vilja tacka alla som har hjälpt mig på traven: Min familj samt alla vänner inom och utom landet. Min handledare på Alnarp, Erik Skärbäck, samt Astrid Avenberg-Rosell, Anna-Carin Linusson & Anna Magnusson på Eslövs kommun som stöttat mig. Ett tack också till Allan Lickander för genomläsning och kommentarer.

Jag vill till slut också tacka författarna till en bok som har blivit en kär följeslagare under min utbildning till landskapsarkitekt. Boken har hjälpt mig med bestämningen av de växter som jag inte med en gång kunde sätta namn på ute i fält. *Den nordiska floran* av Bo Mossberg, Lennart Stenberg och Stefan Ericsson skulle jag vilja rekommendera till alla som på någon vis intresserar sig för Nordens naturliga växter.

Trevlig läsning!

Eva Olofsson, Östra Strö, december 2005

1. Inledning

Balanseringsprincipen innebär att den som exploaterar ett område också är skyldig att kompensera negativa förändringar för natur och landskap med något likvärdigt. "Eingriffsregelung" som metodiken kallas i Tyskland har varit lagstadgad där sedan 20 år tillbaka, vilket ordagrant översatt betyder ingreppsreglering. Man reglerar ingreppen i natur och landskap på så sätt att den som utför ingreppen som inte är möjliga att undvika svarar för att dessa i första hand minimeras i så stor utsträckning som möjligt, i andra hand kompenseras på platsen och om detta inte är möjligt ersätts på en annan plats. Som en sista utväg om ingreppet inte går att kompensera genom åtgärder kan en ersättningsavgift betalas in till ett konto för framtida miljöförbättrande åtgärder. Kompenseringen inom ett exploateringsområde regleras i detaljplanens utformning och bestämmelser.

Balanseringsprincipen

Följande prioriteringsordning visar hur ingrepp ska kompenseras:

1. undvikas
2. minimeras
3. utjämnas – kompenseras på samma plats som ingreppet så att förlorade miljömässiga funktioner återskapas
4. ersätts*

*ersättning kan ske:

- på annan plats
- med annan funktion på samma plats
- med annan funktion på annan plats
- genom ekonomisk ersättning till andra miljöförbättrande åtgärder

(Vägverket, länsstyrelsen Skåne, 2004 *Kompensation vid förlust av miljövärden*)

(Skärbäck, 1997, *Balanserad Samhällsbyggnad*, Alnarp)

Balanseringsmetodiken kom in i det svenska samhällsbyggandet så sent som 1997, men ersättningstänkandet fanns även tidigare i Sveriges historia då man redan på 1600-talet hade skyldighet att ersätta ett nerhugget träd med två nya (Skärbäck 1997). Kravet på kompensering är idag inte inskrivet i den svenska lagen, vilket gör

att kompensationsåtgärder endast utförs på frivillig basis och blir då inte genomförda så ofta. Erik Skärbäck förespråkar lagstiftning och skriver (1997, s.13) "Historien har visat att entydiga starka regler är det enda som spelarna på markarens schackbräde i praktiken rättar sig efter". Detta tror jag stämmer i dagens samhälle även om det kan låta hårt. Investeringar som inte ger snabba resultat eller vinst på kort sikt är man ofta inte beredd att satsa pengar på även om man inser att det skulle ge vinst åt många på lång sikt.

Det är inte bevarandet av allt grönt i sig som är viktigt utan att bevara det som berikar området och förbättra det som i dagsläget känns ganska trist även om det är grönt. Man kan kanske tycka att balanseringsmetoden bara är ett sätt för miljöentusiaster att bromsa samhällsutvecklingen, men jag ser det som ett sätt att skapa trivsamma städer och rikare landskap för framtida generationer.

Erik Skärbäck påpekar i sin bok (1997) att värden som idag kanske känns mindre viktiga sannolikt kommer bli viktigare i framtiden (som exempel kan nämnas tysta platser). Kanske bör man värdera åkermarken i framtiden efter hur den odlas. Ju mindre konstgjord näring etc. desto värdefullare eftersom dricksvattnet hålls renare. För detta krävs ju att allt fler konsumenter väljer ekologisk odlad mat även om det är dyrare. Men vi kanske får upp ögonen så småningom för att det kan vara värt att betala lite mer om det innebär att vår omvärld förbättras.

"Om vi ska överlämna en bättre värld till våra barn så måste vi nog anstränga oss lite var till mans." (Eslövs kommun, 2002, *Översiktsplan 2001*, Eslöv) Detta står skrivet i Eslöv kommuns senaste översiktsplan och det tyder jag som en önskan att förändra samhället så att alla kämpar tillsammans för en uthållig utveckling. Att starta upp planeringsarbete med balanseringsprincipen som bas i Eslövs kommun är ett steg i denna riktning med mål att skapa en uthållig stad.

2. Mål/Syfte

Syftet med examensarbetet är att testa balanseringsprincipen i översiktsplaneringen. Den används i ett tidigt skede i planeringen och underlättar att hitta de lämpligaste platserna att bygga på. Försöket genomförs i Eslövs kommun där det kommer att ingå i arbetsprocessen med fördjupad översiktsplan för östra Eslöv.

I ett senare skede görs en mer detaljerad balanseringsberäkning samt ges förslag på lämpliga kompensationsåtgärder. Målet är att de planerade ingreppens negativa påverkan på miljön ska balanseras för att främja en uthållig samhällsutbyggnad. Målgruppen är planerare som arbetar med samhällsbyggnad och planering av framtida exploatering. Även studenter med inriktning mot planering kan ha nytta av arbetet.



Karta 1: Eslövs kommuns läge i Skåne

3. Metoder

Grundmetoden som jag använder mig av kommer från Bayern i södra Tyskland, men i princip ser den likadan ut i hela Tyskland. Metoden sker i fyra steg:

1. Inventering och värdering av natur och landskap
2. Inventering av ingreppens påverkan och vidareutveckling av planeringen för att förbättra för naturresurshushållningen och landskapsbilden
3. Ta fram hur stort kompensationskrav som föreligger
4. Välja ut lämpliga ytor för utjämning/kompensation och föreslå naturskyddsrelevanta kompensationsåtgärder

(Bayrisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, 2003, *Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft*, München)

I inledningsskedet bör man inventera och analysera följande resurser :

1. mark
2. vatten
3. växter, djur & biotoper
4. landskapsbild, kulturhistoria & rekreation
5. luft, klimat & buller

Detta med tanke på vilka funktioner resurserna har i landskapet och hur dessa funktioner kan ersättas om de försvinner genom exploateringen. (Skärbäck, 1997)

För värderingen av de biotoper som inventerats har jag använt mig av en tabell som tidigare använts i "Miljöregleringsplan till detaljplan Lomma 23:3". (Regeringskansliet, Miljödepartementet, *Kompensation för förlust av miljövärden*, Stockholm, 1997)

För att bedöma ingreppens påverkan och dess kompensationsbehov har jag jämfört med tabeller från "Landskapsplan för Nauen" (Skärbäck, 1997). Då tilldelas varje planområde en biotopvärdesfaktor före och en efter exploatering, vilken multipliceras med områdets area. Dessa summeras till ett värde som motsvarar kompensationsbehovet för exploateringen. Mer om detta kommer i kapitlet om balanseringsberäkning.



Karta 2: Eslövs kommun med inventeringsområdet och närmaste naturreservat och riksintressen.

4. Inventeringen av området

Inventeringen pågick från slutet av maj till början av september 2005. Området öster om Eslöv tätort är ca 915 hektar stort. Det består till största del av intensivt brukad åkermark av klass 6-8 (Eslövs kommun, 2002). Här finns också Eslövs flygplats och industriområden med lättare industriverksamheter och handel. Största sammanhängande skogsparti är Snärjet, som delar inventeringsområdet i en nordlig och en sydlig del. Under inventeringen delades hela området upp i 614 stycken objekt (=landskapselement) som sedan klassades i 22 olika biotyper. Jag har ej inventerat djurarter eller kontrollerat de växtarter som finns med på den s.k. röda listan då jag inte hade underlag till detta.

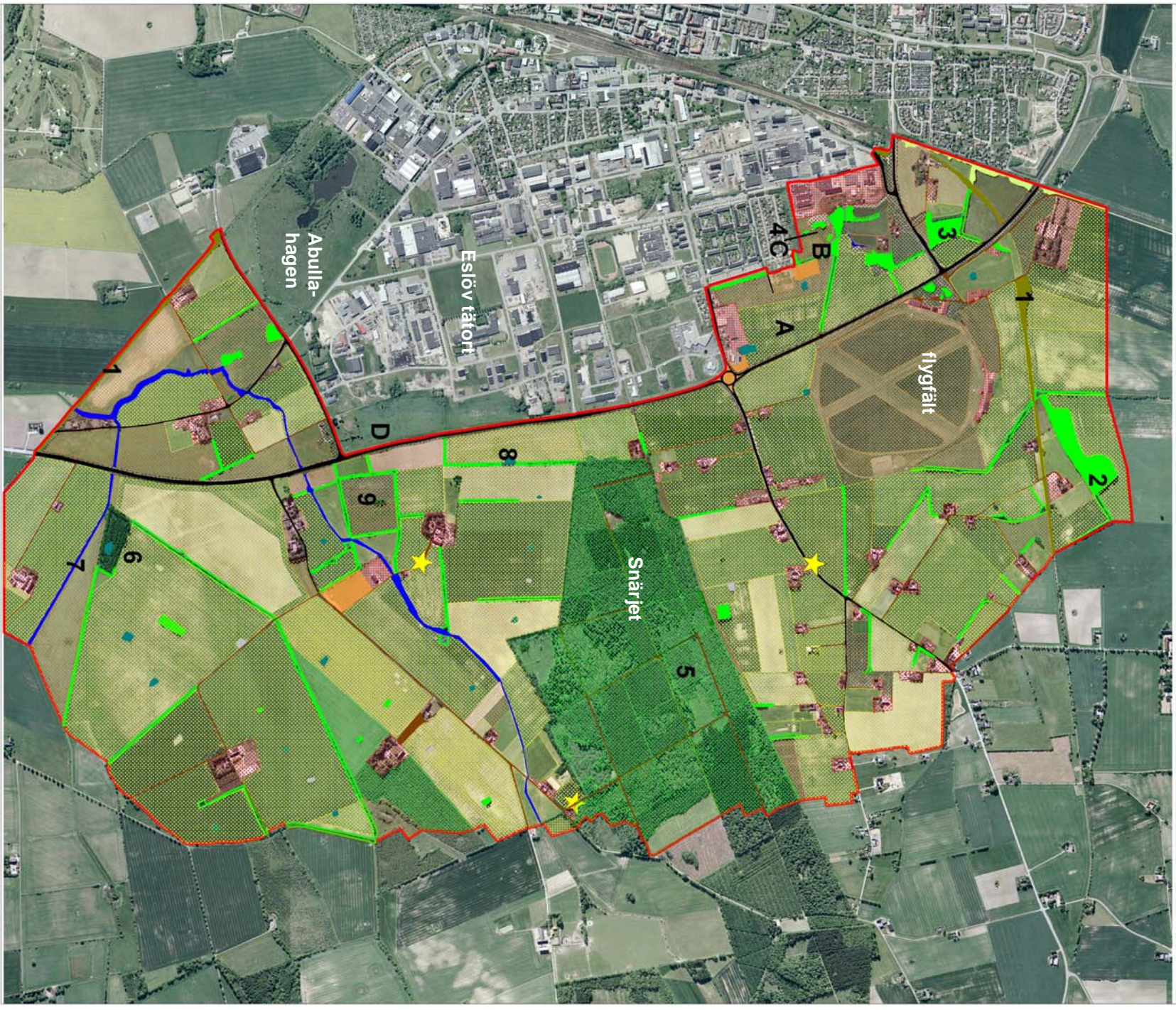
Inventeringen i fält dokumenterades på flygbilder och med hjälp av digitalkamera. Observationerna fördes in i MapInfo, vilket resulterade i en karta med tillhörande tabell som bland annat visade vilka växter som hittats i biotopen (se karta 3). Resultatet lämnades vidare till ansvarig planarkitekt på Eslövs kommun för skissande av ett första exploateringsförslag.

I inventeringsrapporten gjordes en snabb listning av de områden som jag efter en första anblick ansåg vara de värdefullaste områdena, samt de områden som jag ansåg vara lämpliga för exploatering. Men en djupare värdering behövs innan det kan fastställas var exploateringen lämpligen bör ske. För mer information om själva inventeringen se bifogad inventeringsrapport med växtlista. (se bilaga 1 och karta 3)

Inventering Östra Eslöv

Av: Eva Olofsson sommaren 2005

Karta 3: inventeringskarta



inventeringsområde
asfaltväg
grusväg
gång-/cykelväg
gård
bostadsbebyggelse
övrig bebyggelse

skog
dunge
bryn
kallhygge/glänta
fältgräns/vegetationsrdå
åker (prickad)
hage

vilttägn
odling (viltvård)
odlad vall
ängsmark
gräsmatta
odlingslotter
ruderatmark

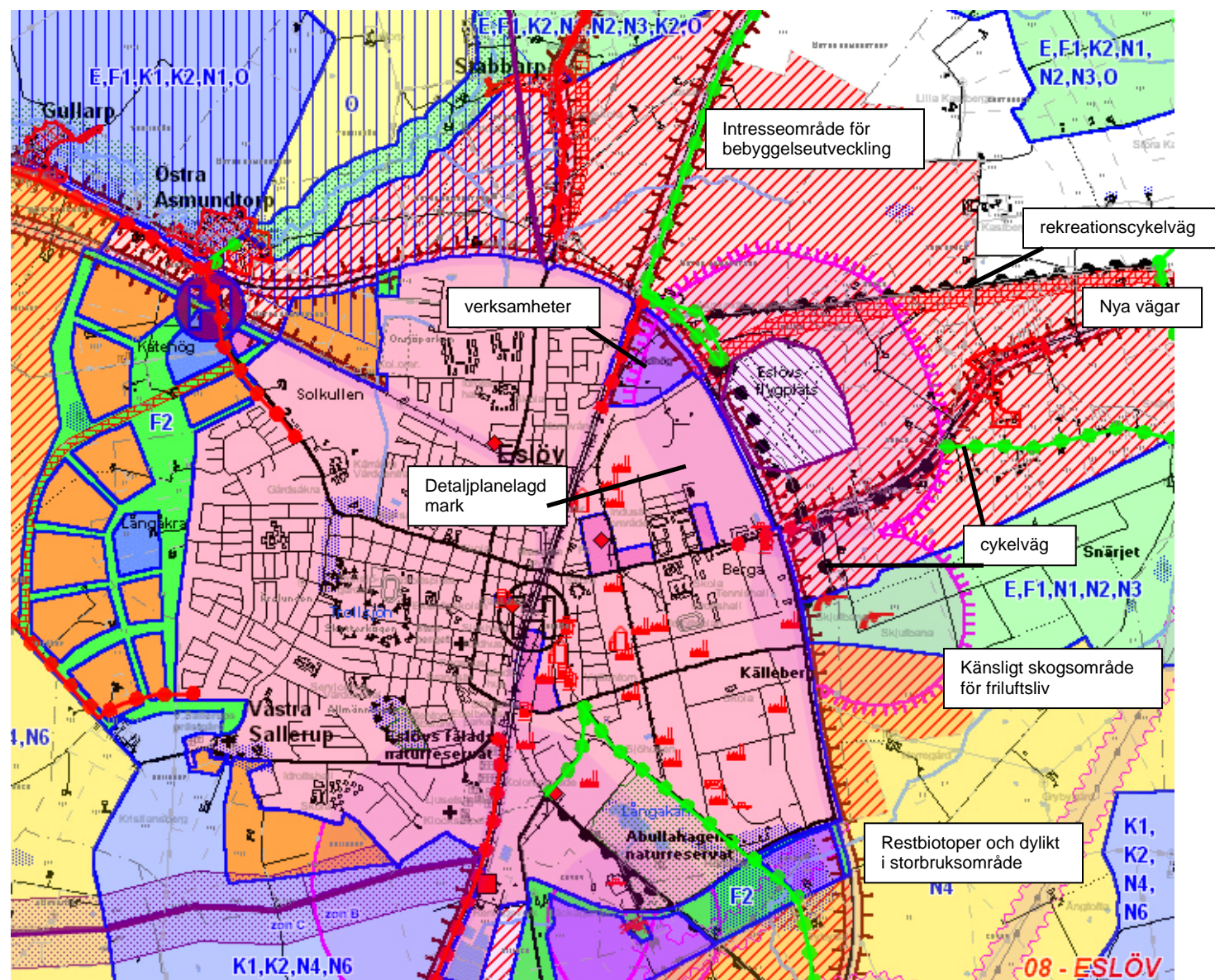
banvall
gammal banvall
vattendrag (rinnande inkl. veg.)
vattendrag (stilla inkl. veg.)
stenröse
trädrad/allé
1-9/A-D värdefulla/byggbara områden

5. Området i översiktsplanen

I gällande översiktsplan ligger en stor del av den norra delen av undersökningsområdet inom en intressezon för bebyggelseutveckling. Den södra delen betecknas som restbiotoper och dylikt i storbruksområde. Området väster om väg 113 är till stor del detaljplanlagd mark, med vissa delar avsatta till verksamheter. Norr om flygfältet finns visioner om en ny väg som förbindelselänk österut. Snärjet har många betydelsefulla beteckningar på plankartan som visar på hur viktigt området är för närrekreationen och den biologiska mångfalden. Här finns också känsliga och värdefulla arter och biotoper som man bör värna om i den framtida samhällsutbyggnaden.

Inom undersökningsområdet finns dock inga nyckelbiotoper eller områden med andra riksintressen.

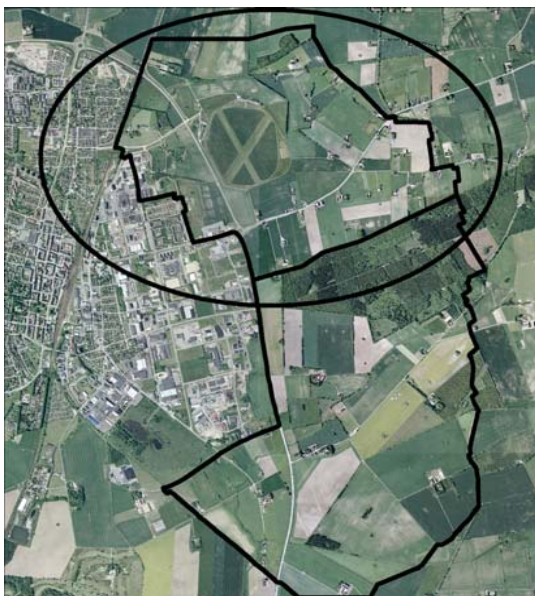
De närmaste naturreservaten ligger i Bosarps jär i norr och Abullahagen i söder som till viss del nu också ingår i Europas natura 2000 nätverk. Söder om undersökningsområdet finns Skarhults slott med omgivningar som är av riksintresse för kulturmiljövården. (se karta 2 & 3) (Eslövs kommun, 2002)



Karta 4: Ur Eslövs översiktsplan från 2001

6. Fokusering

I samråd med min handledare beslutade jag att i ett första skede koncentrera mig på den norra delen av området som avgränsas söderut av snärjet. Detta för att avgränsa ett lagom stort område att jobba vidare med balanseringen och då kändes den norra delen mest naturlig eftersom anslutningen in mot staden är bättre än i söder. I det fortsatta arbetet sker alltså fokuseringen på den norra delen av området.



Karta 5: Fokuseringsområde för biotopvärdering

7. Balansering

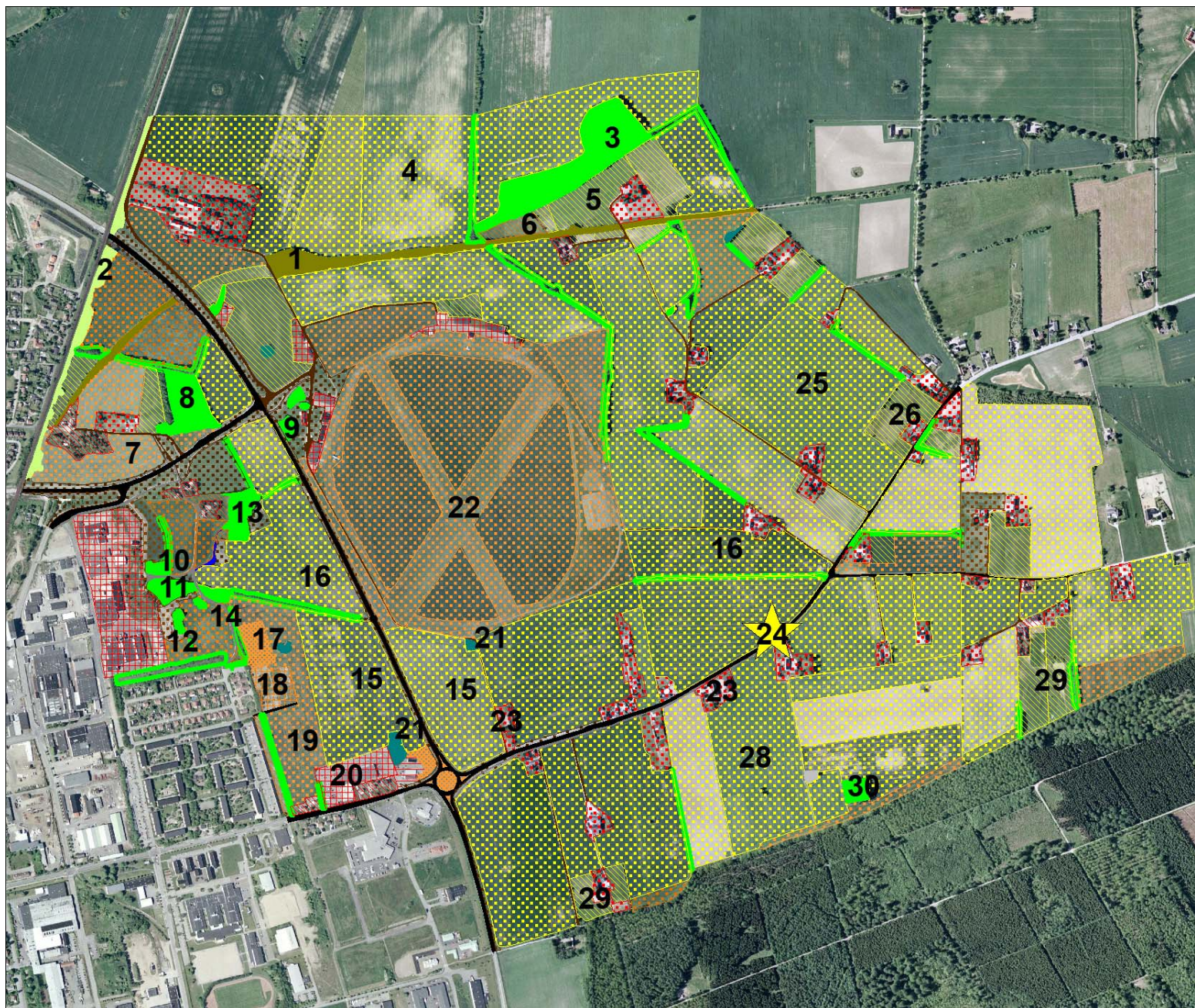
När inventeringen genomförts och en avgränsning har gjorts av det mest intressanta området för exploatering i ett första skede är det dags för själva värderingsprocessen och balanseringen. Jag har till största del koncentrerat mig på balansering av biotoperna, men till viss del beaktas även landskapsbild samt mark och vatten.

7.1 Biotopområden med värdering

Det första steget i detta skede är att värdera biotoperna från inventeringen. Objekten från inventeringen grupperades ihop i 30 biotopområden som sattes in i en strukturerad tabell (se karta 6 och tabell 1). När det gäller återuppbyggnadstid och övriga faktorer i tabellen går det inte att undgå att subjektiva bedömningar gjorts efter de erfarenheter jag har, varför den bör granskas med ett kritiskt öga.



Foto 1: Exempel på biototypen gammal banvall



Karta 6: Värdering av det norra områdets biotoper (se tabell 1)

Tabell 1: Växtlighet och biotoper – inventering och värdering. Ursprungstabellen hämtad ur: Skärbäck, 1997, s.81

Nr	Biotopområden	resurser/funktioner	belastning	art-mång-fald	livsmiljö för fauna, värde	återupp-byggnad stid	landska psbilds-värde	känslig mot	samlat värde
1	gamla banvallar ut från staden	- stråk med fin grönska - mer eller mindre framkomliga till fots och med cykel - länkar mellan stad och landsbygd	delvis igenväxta	mkt hög	mkt intressant	20 år	ringa	igenväxning	bör skyddas
2	banvall vid järnväg i bruk	- uppväxta buskage - livsrum för smådjur och fåglar - döljer järnvägen	buller och vinddrag från tåg	hög	måttligt	10 år	högt	-	bör skyddas
3	skogsdunge med gamla ekar	- relativt ostört av människor - viktig biotop för växter och djur - tyst och lugn plats	ringa	mkt hög	mkt intressant	70 år	högt	påverkan från angränsande lantbruk	bör absolut skyddas med buffertzoon
4	åker i norr	- odling - vackert böljande landskap - jaktmark för rovfåglar	besprutning och gödsling	låg	lågt	1 år	högt	-	bör skyddas
5	hagmarker	- betesmark för främst hästar - viktig biotop för fåglar, insekter & smådjur	ringa	måttlig	måttligt	2 år	högt	igenväxning övergödsling	bör skyddas
6	ängsmarker	- viktig biotop för insekter, fåglar & smådjur - vackra blomsteröar	ringa	hög	intressant	2 år	högt	igenväxning övergödsling	bör skyddas
7	odlad vall (slåttermark)	- viktig biotop för insekter, fåglar & smådjur - produktion av djurfoder	ringa	måttlig	måttligt	1 år	högt	-	bör skyddas
8	gammal plantskola	- används idag flitigt av uteförskolan trollet - variationsrik växtlighet för både människor och djur att må bra i	vindfällda granar	hög	mkt intressant	40 år	högt	-	bör skyddas
9	runderatmark m. träddungar	- viktig biotop för insekter, fåglar & smådjur - berikar landskapsbilden	delvis igenväxt, buller från intilliggande väg & flygfält	hög	intressant	20 år	högt	igenväxning	bör skyddas
10	gammal trädgårdsdunge	- viktig biotop för insekter, fåglar & smådjur - döljer jordvallen mot industrierna	nyuppgrävd jordvall mot industrierna intill	hög	intressant	30 år	högt	-	bör skyddas och utvecklas

Nr	Biotopområden	resurser/funktioner	belastning	art-mång-fald	livsmiljö för fauna, värde	återupp-byggnad stid	landskapsbilds-värde	känslig mot	samlat värde
11	björk/grandunge	- yngre uppväxta träd - insektsbiotop & fågelgömma	vindfällda granar	måttlig	måttligt	20 år	måttligt	-	kan ingå i exploaterings område
12	liten fin dunge med gamla träd	- fina gamla ädellövträd (bla bok och lind) - döljer jordvallen och industrierna bakom - insektsbiotop och fågelgömma	uppgrävd omgivning	måttlig	måttligt	50 år	högt	-	bör skyddas och utvecklas
13	gammal trädgård	- fin uppväxt vegetation - biotop för insekter, fåglar & smådjur	nerskräpning	hög	intressant	30 år	högt	-	bör skyddas och utvecklas
14	runderatmark m. gräs norr om befintlig bebyggelse på Berga	- insektsbiotop	ringa	måttlig	måttligt	2 år	måttligt	igenväxning	kan ingå i exploaterings område
15	åker vid Berga lågpris	-odling	besprutning och gödsling	låg	lågt	1 år	ringa	-	kan exploateras
16	fältgränser	-barriärer och länkar mellan olika biotoper - skydd och spridningskorridor för djur - uppdelning av landskapet	besprutning på angränsande åkrar	måttlig	intressant	5–10 år	högt	-	bör skyddas
17	klippt gräsmatta	- prydligt intryck - erbjuder möjlighet till rekreation	ringa	låg	lågt	1 år	måttligt	-	kan ingå i exploaterings område
18	kolonilotter	- odling & rekreation - livsrum för smådjur, fåglar & insekter	skräpigt intryck	måttligt	lågt	1 år	ringa	-	kan ingå i exploaterings område
19	odlad vall vid Berga lågpris	- livsrum för insekter, fåglar & smådjur - produktion av djurfoder	störning från större väg & verksamheter	måttlig	lågt	1 år	måttligt	utbyggnad av handelsområde	kan ingå i exploaterings område
20	verksamhetsområde Berga lågpris	- handel & service	trafik, hårdgjorda ytor	låg	lågt	-	lågt	-	är fullständigt exploaterat
21	märgelgravar med omgivande vegetation	- vattentillgång för växter och djur - vattenrening på naturlig väg	ringa	måttlig	intressant	20 år	ringa	igenväxning & övergödning	bör skyddas
22	flygfält	-start och landningsplats för mindre flygplan - produktion av djurfoder	buller och flygplanstrafik	låg	lågt	2 år	lågt	-	kan ingå i exploaterings område

Nr	Biotopområden	resurser/funktioner	belastning	art-mång-fald	livsmiljö för fauna, värde	återupp-byggnad stid	landskapsbilds-värde	känslig mot	samlat värde
23	gårdar / småhusbebyggelse	- livsrum för människor, växter och djur	ofta bullerutsatta eftersom placerade nära vägar	måttlig - hög	intressant	10-20 år	måttligt	-	kan ingå i exploaterings område
24	gård med pilallé	- livsrum för människor, växter och djur - vacker allé som berikar landskapsbilden	buller från väg och flygfält	hög	intressant	10 år	högt	-	bör skyddas
25	åkermark väster om Kastberga by	- odling	besprutning och gödsling	låg	lågt	1 år	lågt	-	kan ingå i exploaterings område
26	hagmarker väster om Kastberga by	- betesmark för främst hästar	betning av djur	måttlig	intressant	2 år	högt	-	bör skyddas
27	åkermark söder om flygfältet	- odling - öppet land mellan stad och by	besprutning och gödsling	låg	lågt	1 år	lågt	-	bör skyddas
28	småskaligt åkerlandskap med småhusbebyggelse norr om snärjet	- odling - bostadsbebyggelse - historisk betydelse då den gamla åkerstrukturen med tegar fortfarande är synlig	besprutning, gödsling och betning av djur	måttlig	måttligt	2 år	måttligt	-	bör skyddas
29	hagmarker norr om snärjet	- betesmark för främst hästar - viktig biotop för insekter & smådjur	ringa	måttlig	måttligt	2 år	högt	igenväxning övergödsling	bör skyddas
30	liten ekdunge	- fin pelarsal med ekar - viktig biotop för insekter & smådjur	ringa	måttlig	hög	50 år	högt		bör absolut skyddas

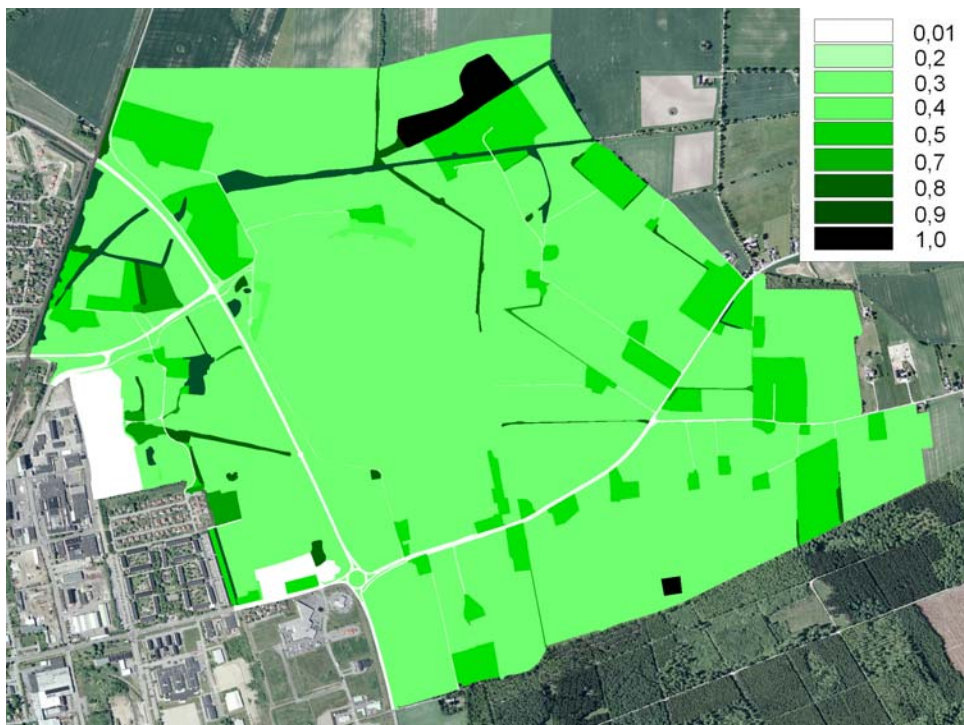
Efter den första värderingen valde jag att gå in mer i detalj på biotoperna och deras värden. För att få värderingen av biotoperna så objektiv som möjligt använde jag mig av en tabell med biotopvärdesfaktorer hämtad från rapporten *Balanseringsprincipen tillämpad i fysisk samhällsplanering* (stadsbyggnadskontoren i Helsingborg, Lund och Malmö, 2003). Vissa ändringar har gjorts så att endast de biotop typer som är aktuella inom området finns med.

Tabell 2

Klassificering av biotoper	
<i>Biotoptyp</i>	<i>Biotopvärdesfaktor för befintliga biotoper</i>
Högre vegetation	
Lövträd	
- Ädel (alm, ask, avenbok, bok, ek, fågelbär, lind och lönn)	0,9
- Ädelinslag	0,8
- Övrigt	0,7
Blandbestånd	0,7
Barrträd	
- Tall	0,7
- Gran	0,4
<div> Med buskskikt +0,1 Med fältskikt +0,1 </div>	
<p>Fristående träd som tas bort vid exploatering tillmätts normalt 50 m² (unga träd eller individer i sämre skick kan ge 25 m²) i area. De unga träd som nyplanteras som kompensation ger 10 m² per styck. Detta stämmer väl överens med principen att ett träd ersätts med fem nya. För skog/dungen beräknas hela biotopytan.</p>	

Buskage och klätterväxter	0,6
Monokulturer, busk	0,4
Vegetation på vägg	0,4
Lägre vegetation och mark	
Ängs- och hagmarksvegetation	
- Torräng	0,7
- Friskäng	0,5
- Fuktäng	0,7
Åkermark	0,3
Odlad vall	0,3
Gräsmattor	0,3
Koloni/odlingslott/rabatt	0,7
Ruderatmark	0,3
(tex. väg- och banområde, gammal industrimark med viss flora, stenröse, barmark)	
Gröna tak	0,4
Halvgenomsläppliga markytor (grov och finmaterial)	
- Markbeläggningar med fogar	0,1
- Grusytor	0,2
Helt täta ytor	0,01
(tex. asfalt och byggnader utan gröna tak)	
Vatten	
Vatten	0,8
Märgelgrav	0,8
Våtmark	0,7
Dike	0,7
Strand	0,8

Följande karta visar de befintliga biotopvärdena inom området. På kartan kan utläsas att ett relativt lågt biotopvärde (0,3) dominerar området, vilket är troligt eftersom landskapet till stor del består av åker, vall och ruderatmark. Biotoperna med de högsta värdena ligger utspridda som små öar och korridorer i landskapet.



Karta 7: Det norra undersökningsområdets befintliga biotopvärden (ju mörkare desto högre värde).

Efter att alla befintliga biotoper blivit tilldelade en biotopvärdesfaktor enligt tabell 2 är det dags att titta på vad som händer vid exploateringen.

7.2 Exploateringsområden

Planeringen av den nya bebyggelsen i fördjupningen till översiktsplanen utfördes av Anna Magnusson på plan- och byggavdelningen på Eslövs kommun. I skrivandets stund är det bara den västligaste delen närmast staden som det hunnit göras en planskiss på, så i fortsatta steg i balanseringen är det denna del jag fokuserar på. Men arbetsmetoden är användbar även på större områden. Den första skissen av den nya utbyggnaden av staden ser ut som följer. (se plankarta 9)



Karta 8: Planområdet

Efter att ha tagit del av planen började jag med att räkna ut delområdenas befintliga biotopvärdesfaktorer. Inom ett planområde kan det till exempel finnas både träd, äng och ruderatmark, vilka alla tas med i uträknet av medelvärde i förhållande till vilken yta de tar i anspråk inom planområdet.

Exempel på beräkning av befintlig biotopvärdesfaktor för ett delområde

Biotop	Bv	Area
märgelgrav	0,8	x
åker	0,3	y
ruderatmark	0,3	z
Bv_medel	$(0,8x + 0,3y + 0,3z) / (x+y+z)$	

I detta planeringsskede är det ännu inte fastställt exakt hur den framtida bebyggelsen kommer att utformas. Detta är en diskussionsfråga och kan ändras under förhandlingar mellan olika aktörer i planeringsprocessen. För att kunna fortsätta mitt arbete och räkna på balanseringen tog jag tillsammans med min handledare fram olika typområden att utgå ifrån (se tabell 2). Tabellen resulterar i exploateringsområdenas nya biotopvärdesfaktorer, som används i de kommande beräkningarna. Fördelen med tabellen är att man redan i detta tidiga planeringsskede kan jobba med balansberäkning.

De olika bostadsområdenas värden är baserade på bostadstyper som de kan se ut i dagens samhälle med moderna inslag som t ex

gröna tak på flerfamiljshusen. De tänkta verksamhetsområdena har varierande exploateringsgrad där typ 1 är hårdast exploaterad med stora byggnader och asfaltytor. Typ 3 är lättast exploaterad med mycket grönska likt de "scienceparks" som nu är på frammarsch, medan typ 2 ligger någonstans mittemellan. Handelsområdet består visserligen av mycket hårdgjorda ytor men i förslaget planteras träd på parkeringsytorna, vilket höjer biotopvärdesfaktorn. Detta gör att hela ingreppet kompenseras inom exploateringsområdet. Även inom verksamhetsområdet E16 kan ingreppet kompenseras inom området. När förhandlingarna i planprocessen är avslutade och man har bestämt hur de nya planområdena ska utformas bör detta skrivas in och regleras i detaljplanen.

Tabell 3: Biotopvärdesfaktorer för framtida alternativa stadsbyggnadstyper.

Typområde		Villor		Radhus		Flerfamiljshus		Verksamheter 1		Verksamheter 2		Verksamheter 3		Handel	
Biotoper i exploateringsomr.	Bv	andel	delfaktor	andel	delfaktor	andel	delfaktor	andel	delfaktor	andel	delfaktor	andel	delfaktor	andel	delfaktor
asfalt	0,01	0%	-	0%	-	5%	0,001	45%	0,005	30%	0,003	10%	0,001	67%	0,007
byggnader utan gröna tak	0,01	20%	0,002	30%	0,003	15%	0,002	35%	0,004	25%	0,003	10%	0,001	0%	-
byggnader med gröna tak	0,4	0%	-	0%	-	15%	0,060	15%	0,060	15%	0,060	20%	0,080	30%	0,120
markbeläggning med fogar	0,1	8%	0,008	15%	0,015	10%	0,010	0%	-	5%	0,005	15%	0,015	0%	-
gräs	0,3	45%	0,135	25%	0,075	45%	0,135	0%	-	15%	0,045	30%	0,090	0%	-
planteringsytor	0,5	12%	0,060	15%	0,075	10%	0,050	5%	0,025	10%	0,050	15%	0,075	3%	0,015
singel	0,2	15%	0,030	15%	0,030	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-	0%	-
summa Bv-faktor ytor		100%	0,235	100%	0,198	100%	0,257	100%	0,093	100%	0,166	100%	0,262	100%	0,142
antal träd/1000m2		12		6		10		2		3		4		15	
Bv-faktor träd	0,7		0,008		0,004		0,007		0,001		0,002		0,003		0,011
*summa Bv-faktor ytor+ träd			0,24		0,20		0,26		0,09		0,17		0,26		0,15

$$= Bv \times \text{andel} (0,01 \times 0,3 = 0,003)$$

*** Biotopvärdesfaktor för planerade typområden**

Eftersom träden ytmässigt överlappar markytor summeras deras Bv-faktor till ytornas Bv-faktor, för att få den samlade Bv-faktorn för respektive typområde.

$$= \frac{Bv \times \text{antal träd}}{1000}$$

7.3 Balanseringsberäkning

När alla planområden blivit tilldelade sina biotopvärden är det dags att börja räkna på skillnaderna mellan gammalt och nytt. Beräkningarna genomfördes i Microsoft Excel och återfinns med förklaring i bilaga 2.

I beräkningarna används enheten Bv1 för att relatera biotopvärdesfaktorn till markytan biotopen tar i anspråk.

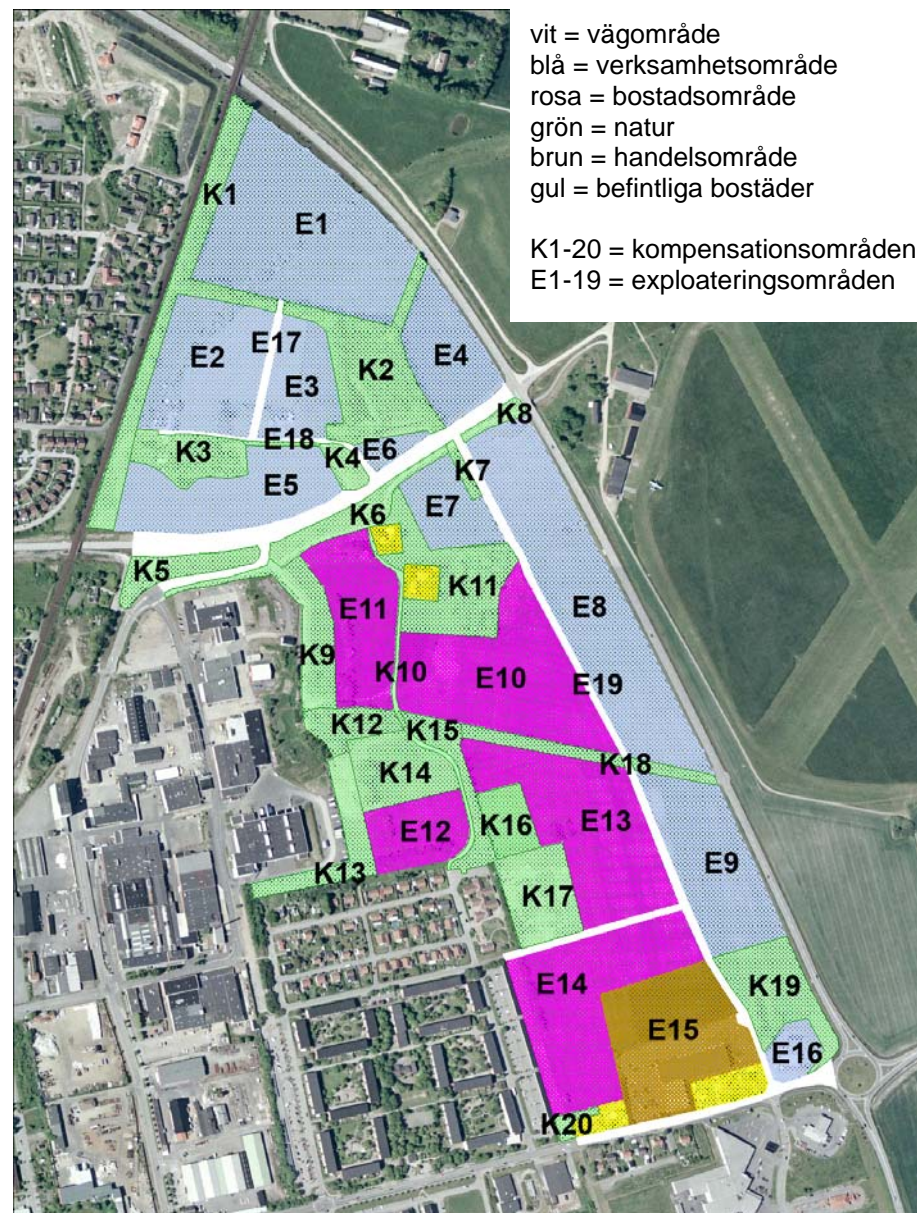
Bv1 = det värde som erhålls när man tar **arean** gånger **biotopvärdesfaktorn**. Motsvarar antal m² med biotopvärdesfaktorn omräknat till 1,0. (Balanseringsprincipen s.20)

För att få reda på kompensationsbehovet började jag med att räkna ut Bv1 för områdena i befintligt tillstånd. Därefter räknas Bv1 ut för exploateringsområdena så att man till slut kan jämföra värdena före och efter exploatering och få fram kompensationsbehovet.

Beräkning av kompensationsbehov:

$\text{area (m}^2\text{)} \times \text{befintligt biotopvärde} - \text{area (m}^2\text{)} \times \text{nytt biotopvärde} =$
 $\text{Bv1 befintligt} - \text{Bv1 nytt}$

Kompensationsbehovet visar alltså hur stor yta i kvadratmeter, med högsta biotopvärdesfaktor (1,0), som behöver tillföras för att kompensera ingreppet. Har man möjlighet att tillföra något med biotopvärdesfaktorn 0,5 behövs alltså en yta som är dubbelt så stor. Det är förbättringen som räknas, dvs. om man utgår från en åker (0,3) och anlägger en våtmark (0,7) blir biotopvärdesförbättringen 0,4. Tabell 4 visar exploateringsområdena samt deras kompensationsbehov. Kompenseringen bör i första hand ske inom planområdet.



Karta 9: Plankarta med den första skissen till framtida exploatering samt dess kompensationsområden inom planområdet.
Total area: 55 ha (se tabell 4 & 5)

Tabell 4: Exploateringsområden i den första planskissen i fördjupningen av översiktsplanen för östra Eslöv. (se plankarta 9)

(Ursprungstabellen är hämtad ur Skärbäck, 1997, s. 60-61)

* resterande kompensationsbehov sker utanför planområdets grönytor med något av alternativen på sid. 20-21

Nr	Exploaterings- område	Areal (ha)	Befintlig markanvändning	Bv1 före	Planerad markanvändning (se tabell 3)	Bv1 efter	Kompen- sations- behov (Bv1)	Kompensationsåtgärder i kompensationsomr. (se tabell 5)
E1	verksamhetsområde	4,85	bete/slätter, gammal banvall	16479	verksamheter, typ 1	4362	12117	- plantering av inhemska blommande buskar på banvallen vid järnvägen i bruk i K1 *
E2	verksamhetsområde	2,51	bete/slätter, gammal banvall, bostäder	11293	verksamheter, typ 2	4266	7027	-plantering av lövträd i K2 *
E3	verksamhetsområde	1,36	bete/slätter, bostäder	5964	verksamheter, typ 1	1220	4744	- nytt vattendrag i K3 *
E4	verksamhetsområde	1,55	åker	4648	verksamheter, typ1	1395	3254	*
E5	verksamhetsområde	2,32	slätter	6970	verksamheter, typ 2	3950	3020	- plantering av lövträd i K5 - plantering av lövträd i K6 *
E6	verksamhetsområde	0,25	slätter	745	verksamheter, typ 3	670	74	- plantering av vintergröna växter i K4 *
E7	verksamhetsområde	1,03	åker, träda	3102	verksamheter, typ 3	2792	310	- plantering av pelarträd i K7 *
E8	verksamhetsområde	4,70	åker	14583	verksamheter, typ 3	12701	1882	- plantering av lövträd i K8 *
E9	verksamhetsområde	2,43	åker	7293	verksamheter, typ 3	6563	729	- utvidgning av den befintliga mörgelgraven i K19 - plantering av grupper med träd och buskar i K19
E10	bostadsområde	3,63	åker, dike	11239	flerfamiljshus	9426	1813	- ny damm i befintlig sänka för djur och människors rekreation i K11 - plantering av lövträd i K10
E11	bostadsområde	1,99	äng, fältgräns	6768	flerfamiljshus	5175	1592	- plantering av inhemska buskar i K9 - plantering av dunge med ädellövträd och örtrikt fältskikt i K12
E12	bostadsområde	1,13	slätter, skyddsvall	4059	villor	2706	1353	- del av skyddsvall med böljande formationer av träd och buskar i K13 *
E13	bostadsområde	3,41	åker	10223	radhus	6816	3408	- ny park i K14 *
E14	bostadsområde	3,36	åker	11759	radhus/villor	7392	4368	- plantering av blommande buskar och träd i K20 *

Nr	Exploaterings- område	Areal (ha)	Befintlig markanvändning	Bv1 före	Planerad markanvändning (se tabell 3)	Bv1 efter	Kompen- sations- behov (Bv1)	Kompensationsåtgärder i kompensationsomr. (se tabell 5)
E15	handelsområde	2,83	handel, åker	4252	handel	4252	0	- ej behov av ytterligare åtgärder i kompensationsområde
E16	verksamhetsområde	0,44	biltvätt, gräsmatta	355	verksamheter	355	0	- ej behov av ytterligare åtgärder i kompensationsområde
E17	vägområde	0,19	bete/slätter	747	väg, asfalt	19	728	- plantering av ädellövträd i K15 *
E18	vägområde	0,15	väg, grus	309	väg, asfalt	15	294	- plantering av ädellövträd väster om bollplanen i K16 - odlingslotterna för områdets trädgårdsentusiaster berikas med fler träd och buskar i K17
E19	vägområde	1,11	åker	3429	väg, asfalt	111	3318	- plantering av salttåliga träd i E18 *
Summa		39,24		124216		74185	50031	



Foto 2: Ett förslag på kompensationsåtgärd är att tillföra mer vattendrag i landskapet.

7.4 Kompensationsområden & åtgärder

När man väl har räknat fram behovet är det dags att fundera kring lämpliga åtgärder och önskvärda förbättringar för att kompensera för ingreppen. Det är då viktigt att man ser varje projekt för sig och inte gör några standardåtgärder utan ser till behovet på den plats man befinner sig.

Grönytorna mellan bebyggelsefälten i planförslaget hanteras som kompensationsområden för de områden som exploateras. Även när det gäller grönytorna jämförs Bv1-värdena före och efter åtgärd. Skillnaden motsvarar biotopvärdesförbättringen.

Ingreppen enligt den första planskissen ger totalt ett kompensationsbehov på 50 000 Bv1 (vilket motsvarar 5,0 ha som behöver förbättras med biotopvärdet 1). I tabell 4 har jag gett förslag på möjliga kompensationsåtgärder inom planområdets framtida grönytor, samt vilken exploatering de kompenserar för.

Tabell 5: Kompenseringen inom planområdet samt vilket ingrepp den kompenserar för. (Ursprungstabellen hämtad ur Skärbäck, 1997, s.64-65) (se plankarta 9, tabell 4)

Nr	Kompensationsområde	Areal (ha)	Bv1 före	Eftersträvat innehåll	Bv1 efter	Biotopvärdesförbättring (Bv1)	huvudsakligen i samband med exploateringsomr.
K1	banvall i bruk	1,66	12464	- tät vegetation med blommande inhemska buskar	13627	1163	E1
K2	gammal plantskola	2,04	12242	- blandad vegetation med både exoter och inhemska träd och buskar (mer lövträd än dagens granar)	15507	3265	E2
K3	gammal tomtmark vid banvallen i bruk	0,82	4205	- den uppväxta vegetation som finns där idag bibehålls och berikas med en ny liten damm	4535	330	E3
K4	gc-väg och ruderatmark	0,29	843	- vintergröna växter (för en grön entré till området även vintertid)	1017	174	E6
K5	gammal banvall och ruderatmark	0,57	1983	- lövträd längs med cykelvägen - samt grupper av lövträd	3456	1473	E5
K6	gc-väg och ruderatmark söder om Harjagersvägen	0,67	1334	- lövträd längs med cykelvägen	3401	2068	E5
K7	fältgräns med mest ädellöv	0,11	606	- läplantering av pelarträd	841	236	E7
K8	ruderatmark vid väg 113	0,15	371	- dunge av lövträd	712	340	E8
K9	skyddsvall mot industrier samt gc-väg	1,0	3601	- buskar och klätterväxter som marktäckare på nyschaktad skyddsvall	4802	1200	E11
K10	gc-väg genom området	0,29	400	- böljande gc-väg genom området i nord-sydlig riktning berikas med lövträd	542	143	E10
K11	gammal tomtmark vid befintliga villor	1,62	7456	- ny damm i befintlig sänka för djur och människors rekreation (rel. grund för skridskoåkning på vintern)	8752	1297	E10
K12	gran och björkdunge	0,52	3351	- dunge med ädellövträd och örtrikt fältskikt	3980	628	E11
K13	skyddsvall mot industrier	0,79	3401	- skyddsvall med böljande formationer av träd och buskar	5695	2294	E12
K14	ny park på gräsmark med ädellövträdsdunge	1,07	4502	- ny park där de befintliga träden bibehålls - berikas med ädellövträd och buskar	5038	536	E13
K15	fältgräns mellan gc-väg och fotbollsplan	0,59	3415	- ädellövträd väster om gräsplanen	3886	471	E15
K16	bollplan	0,55	1657	- gräsplan för fotboll mm - ädellövträd väster om bollplanen	1823	166	E18
K17	odlingslotter	1,10	6859	- odlingslotterna för områdets trädgårdsentusiaster berikas med fruktbärande träd och buskar	7412	553	E15
K18	fältgräns med främst asp och ask väster om väg 113	0,50	3708	- vegetationsstråk som spridningskorridor/skydd för växter och djur bibehålls, salttåliga träd mot väg 113	4013	305	E19
K19	märgelgrav och åker vid Berga lågpris	1,27	5095	- större damm i det annars så vattenfattiga landskapet - grupper av träd och buskar ut mot väg 113	7387	2293	E9
K20	gräsmark väster om Berga lågpris	0,11	543	- blommande buskar och träd - klippt gräsmatta	754	211	E14
Summa		15,75	78 037		97 182	19 145	



Foto 3: Vy mot K11

Efter åtgärderna inom planområdet uppstår inte full balans eftersom ingreppen (50 000 Bv1) är för stora i förhållande till kompenseringen (19 000 Bv1). Då är det möjligt att utföra kompensationsåtgärder där de behövs i det omgivande landskapet.

Det är i samband med stadsplanering relativt obekänt i Sverige idag med kompensationsåtgärder utanför planområdet genom så kallad ersättning, men det förekommer inom vägplaneringen. Samlade åtgärder utanför planområdet kan tillföra mycket till den oexploaterade marken nära staden och på så sett höja naturvärdena mer än de mindre åtgärderna inom planområdet. Med större åtgärder blir det lättare att göra relevanta miljöförbättrande åtgärder som behövs i omgivningen.

Det återstående kompensationsbehovet som behöver ersättas utanför planområdets grönytor uppgår alltså till 31 000 Bv1. Det omgivande landskapet till planområdet består till stor del av åkermark som tidigare blivit utrensad från småbiotoper. Detta kan man berika igen genom att tillföra t ex häckar eller andra fältgränser. Naturlika bryn och fruktlundar kan berika övergången mellan stad och land. (Büro Schober, *Markt Glonn – Flächennutzungsplan und landschaftsplan*, 2005)

I Eslövs översiktsplan står det att södra delen av kommunen behöver åtgärder för att göra landskapet mer tillgängligt för människorna och för ett rikare växt- och djurliv. Man bör tillskapa beträddor, korridorer, läplanteringar och alléer eller liknande för att få förbindelselänkar ut i landskapet från staden. (Eslövs kommun, 2002) Ett annat mål från kommunens sida är att bevara och vårda områden med ängs- och hagmarker. Man vill även öka andelen våtmarker, dammar och skyddszoner längs större vattendrag. (Eslövs kommun, 2002)

För att beräkna hur kompensationsbehovet kan balanseras med åtgärder använder jag följande formel:

Åtgärdsberäkning:

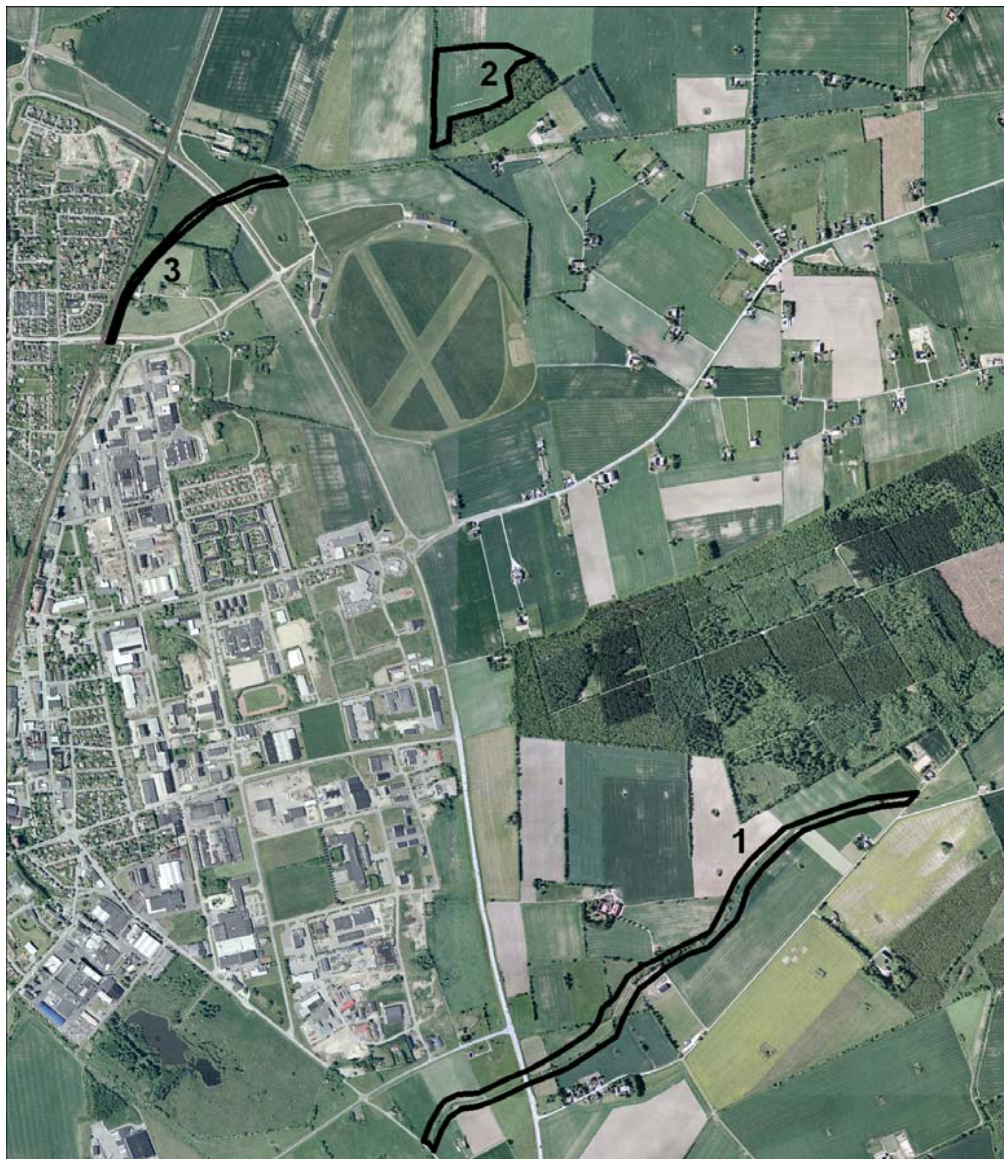
Kompensationsbehovet(Bv1) / biotopvärdesförbättringen = ytan (m²) som behövs

Exempel:

Kompensationsbehov **10 000** Bv1

På åkermark (0,3) anläggs en damm (0,8) > värdeökning **0,5**

Dammen behöver få en yta på $10\,000 / 0,5 = \mathbf{20\,000\ m^2}$ för att kompensera ingreppet.



Karta 10: Alternativa kompensationsområden.

Jag har tagit fram 3 olika alternativ med åtgärder utöver det som kompenseras inom de framtida grönytorna. Det är möjligt att välja ett av följande alternativ för kompensering. Vid val av alternativ 3 behövs ytterligare åtgärder för att balans ska uppnås. Utformningen och storleken på åtgärderna kan varieras efter förhandlingar med olika aktörer så länge kompenseringen uppgår till 31 000 Bv1.



Foto 4: Alternativ 1 där ett dike går genom beteshagar och åkermark.

1. Anläggande av nytt grönstråk längs med diket i södra delen av området. Här finns idag åkermark (0,3) och betesmark (0,5). Betesmarken bibehålls medan miljöförbättrande åtgärder sker på åkermarken som upptar en större del av sträckan (1,9 km av 2,4 km). Dikeskanten jämnas ut så att en slänt bildas med en svag sluttning ner mot diket. Slänterna varierar i bredd mellan 20-25m på vardera sida om diket så att det motsvarar en yta på 7,8 ha och kan under våta perioder tjäna som översvämningsytor. Längs grönstråket planteras dungar och grupper av växter som tillsammans ger en genomsnittlig biotopvärdesfaktor på 0,7. Biotopvärdesförbättringen blir från 0,3 (åkermark) till 0,7 (slänterna med plantering), alltså 0,4.

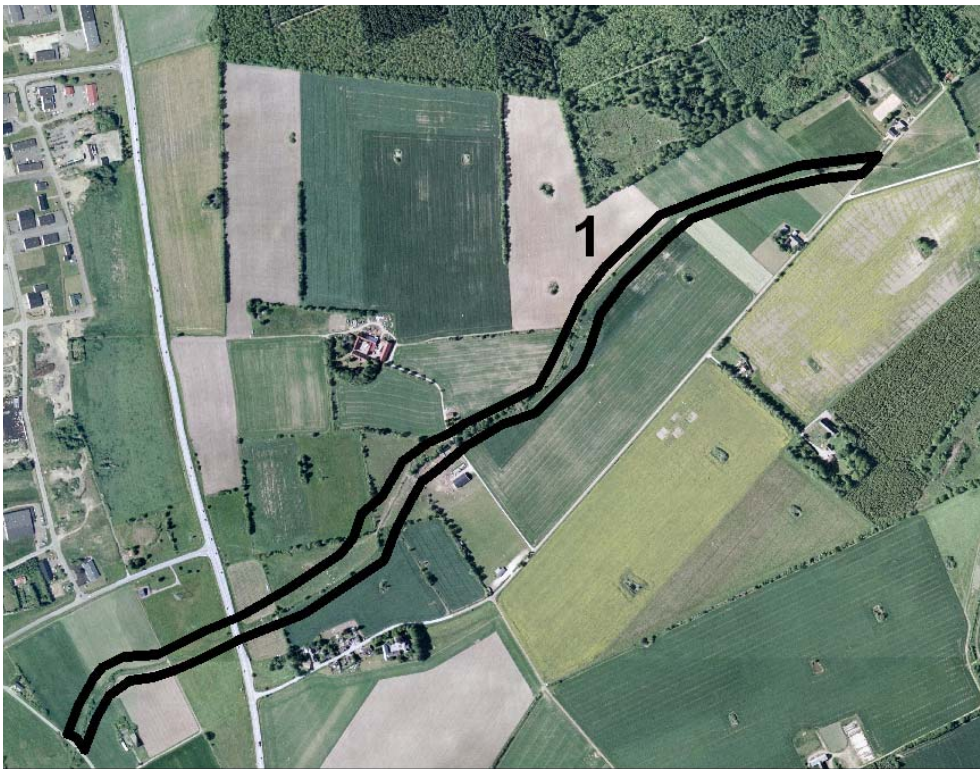


Foto 5: Grönstråket föreslås längs med detta dike.

2. Utvidgning av ekdungen i norra delen av området på angränsande åkermark (0,3). Inhemska träd och buskar av samma arter (t ex ek, björk, rönn) som idag finns i dungen (0,8) planteras för att utöka den befintliga dungen yta med 6,2 ha. Biotopvärdesförbättringen blir från 0,3 till 0,8, alltså 0,5. Genom åtgärden skyddas biotopen samt dess djurliv från störningar från omgivande bebyggelse och åkerbruk. Med tiden utvecklats den till fördel för den biologiska mångfalden.

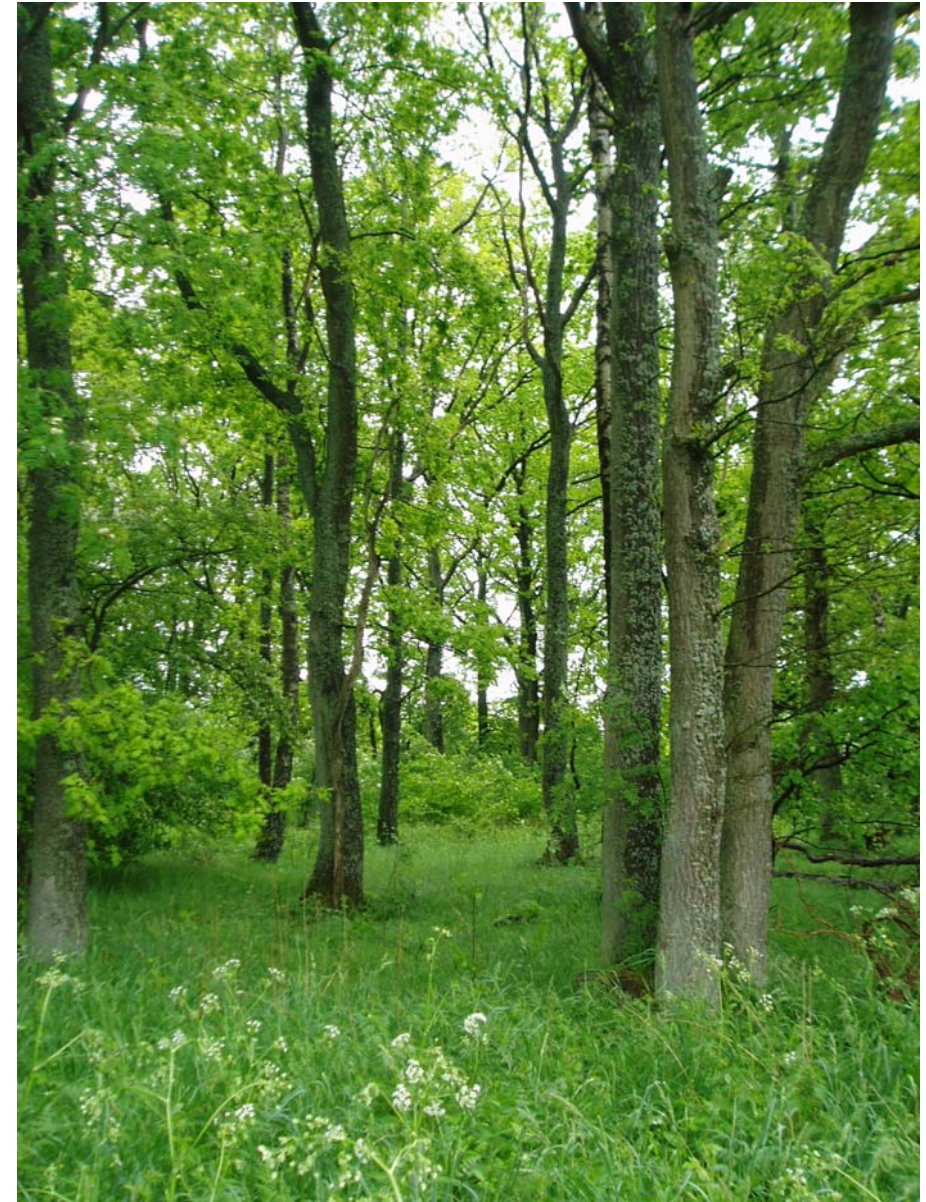
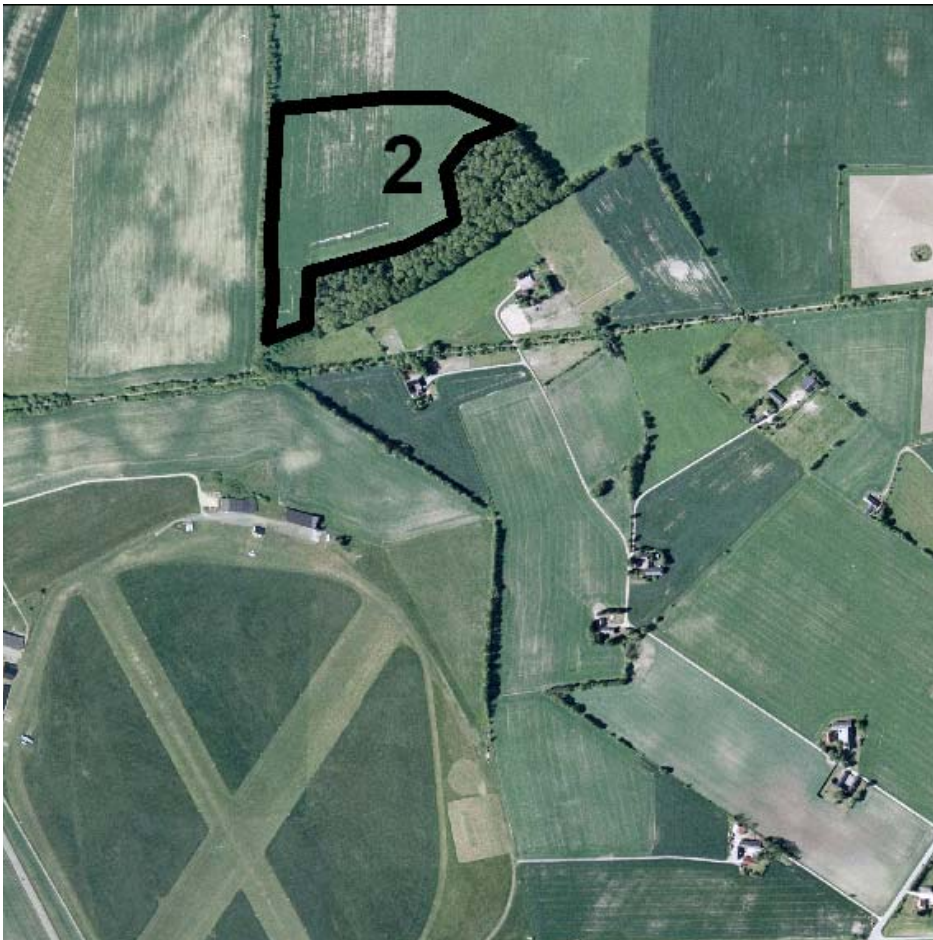


Foto 6: Ekdungen

3. 850m ny cykelväg (2,5 m bredd, grus) på den gamla banvallen genom det planerade verksamhetsområdet i norr med en bro över den stora vägen som i dagens situation utgör en barriär. Denna åtgärd gagnar i sig inte biotopvärdet särskilt mycket, eftersom den kräver att en del av banvallen där cykelvägen kommer gå som nu är igenväxt måste rensas från uppväxt vegetation. Det finns däremot andra värden som gynnas och gör åtgärden värd denna förlust i biotopvärdet. Landskapsbilden gynnas genom att landskapet utanför staden görs tillgängligt och områdets rekreativa värden ökar. Förlusten i biotopvärdet genom vegetationsrensningen för cykelvägen kan motverkas med plantering av ett 9 m brett grönstråk (biotopvärde 0,7) på vardera sidan om cykelvägen längs en sträcka på 350 m. Biotopvärdet ökar, men inte tillräckligt. Alltså behövs ytterligare åtgärder.

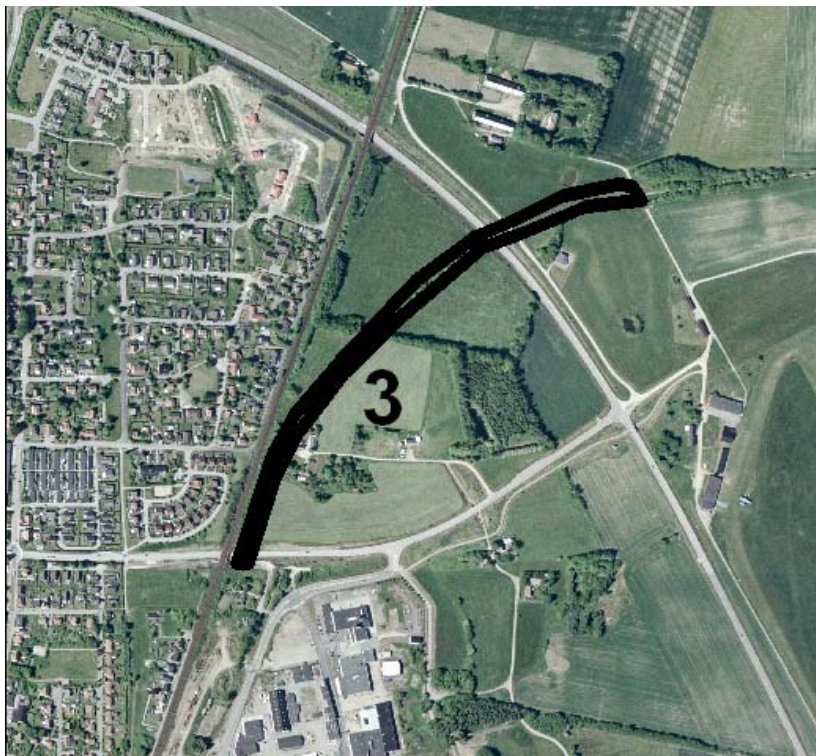


Foto 7: Gammal banvall som idag är igenväxt.



Foto 8: Gammal banvall som idag är gång- och cykelväg.

Efter att åtgärder har tillförts i tillräcklig omfattning kan man säga att ingreppen har balanserats. Det kan dock vara svårt att avgöra om alla förlorade funktioner har blivit ersatta. Att räkna med biotopvärden är en objektiv metod att kunna hantera och reglera den komplexa helheten av olika värden. När värdena ska jämföras måste subjektiva bedömningar i viss mån användas. Ett tidsmässigt krav är att kompensationsåtgärderna måste vara utförda senast när byggnadsarbetena är färdigställda. (Miljödepartementet, 1997)

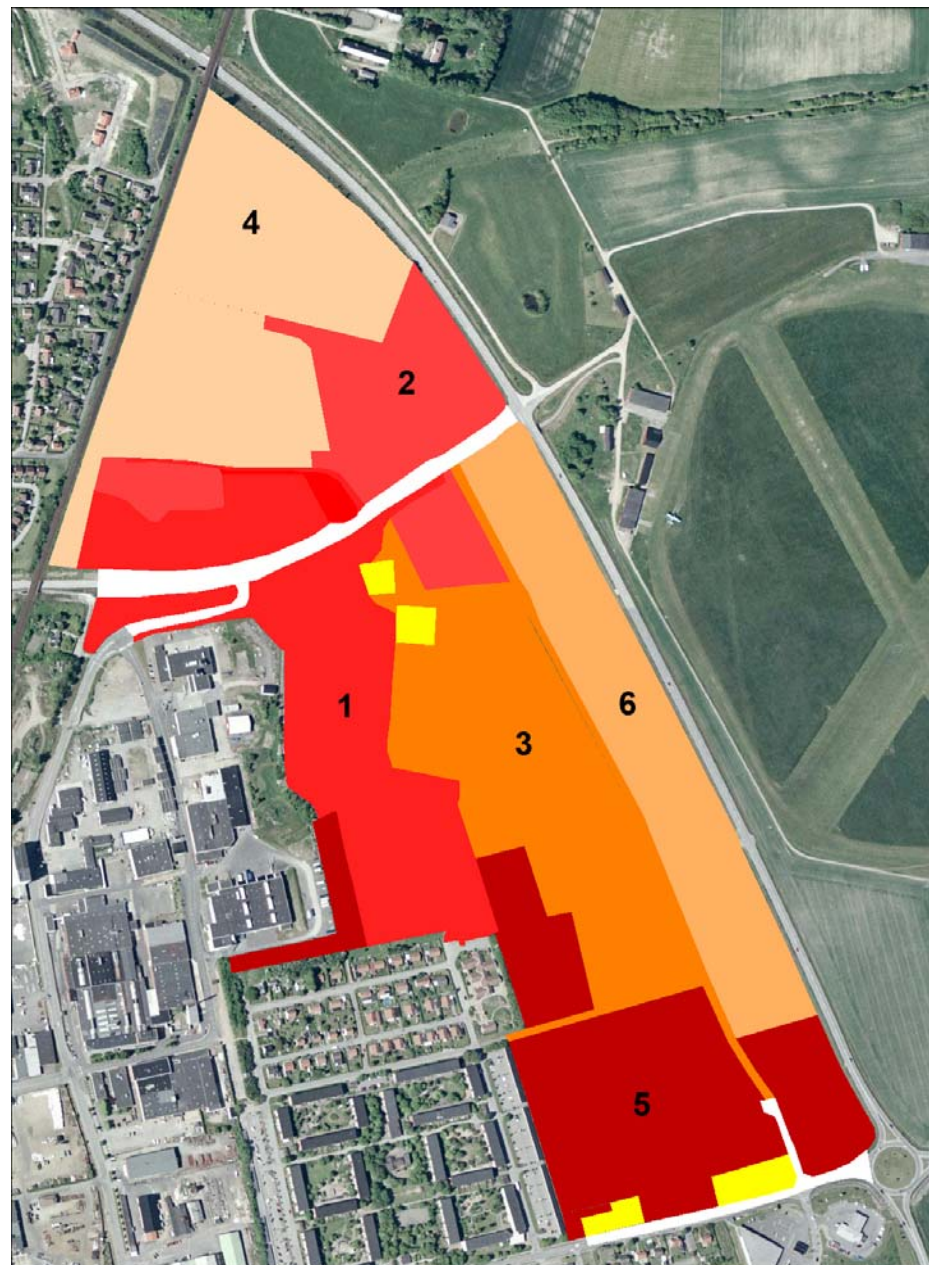
8. Etappindelning

I slutet av planeringen bör det fastläggas i vilka etapper utbyggnaden ska utföras. Etappindelningen bör skrivas in i planen för att försäkra att byggandet av byggnader, infrastruktur och anläggande av grönstrukturen följs åt. Annars finns det en risk att det gröna som behöver tid på sig att utvecklas hamnar i slutändan och eventuellt inte anläggs om det ekonomiska läget försämras.

I Tyskland förhindras detta t ex genom att exploatören kan avkrävas bankgaranti för kompensationsåtgärdernas genomförande innan exploateringen får påbörjas (Grip et al, *Den som tar ska ge igen*, 1999, Lund).

För östra Eslöv föreslår jag följande etappindelning:

Etapp	Område
1	E5 + E11 + E12 K4 + K5 + K6 + K9 + K12 + K14 + K15
2	E6 + E4 + E7 K2 + K3
3	E10 + E13 + E19 K11 + K18
4	E1 + E2 + E3 + E17 + E18 K1
5	E14 + E15 + E16 K13 + K16 + K17 + K19 + K20
6	E8 + E9 K8



9. Diskussion & slutsatser

Under arbetets gång har jag stött på både framgångar och svårigheter. En svårighet har varit att värdesätta de olika områdena och även att uppskatta ett värde för det som kan tänkas tillkomma i framtiden. För att värdesätta de befintliga biotopena hade jag en beprövad tabell att utgå ifrån, vilket gjorde det hela lite lättare men frågan är om denna tabell är tillräcklig när det gäller att värdesätta landskapet. Ett träd är ofta inte lika mycket värt som ett annat beroende på ålder och art eller beroende på vad som saknas i området i övrigt. Storleken och formen på biotopen har också betydelse för hur värdefull den är. Det gäller att utgå från den specifika plats man befinner sig på och använda det sunda förnuftet när man värdesätter något. Att utgå ifrån en enhetlig klassificering som i tabell 2 har fördelen att det blir någorlunda lika överallt där metoden används och värderingen blir mindre subjektiv, men det går nog aldrig helt att undvika att resultatet färgas av den person som utför värderingen.

När det gäller de framtida biotopvärdesfaktorerna var det svårt eftersom planerna i det planeringsskede som de befinner sig i ännu inte är så detaljerade att man kan sätta ett definitivt värde på dem enligt tabell 2. Då gäller det att även här använda det sunda förnuftet och försöka uppskatta hur mycket av marken som kommer att tillhöra en viss biotop efter exploateringen. Tabellen med de framtida typområdena (tabell 3) har fördelen att den är flexibel och därmed kan man under planprocessen diskutera olika alternativ till bebyggelse typer innan de fastläggs i planen. Planerna blir mer preciserade i detaljplaneskedet, men redan i tidigare planeringsskede kan beslutas om hur stor andel som ska förbehållas en viss markanvändning. Tabellen gör det alltså möjligt att använda balanseringsprincipen redan i den översiktliga planeringen.

För att balanseringsprincipen ska kunna komma till sin fulla rätt bör den följa hela planeringsarbetet och utvecklas i samband med att planeringen fortskrider.

Under arbetets gång kom jag i kontakt med en arbetsmetod från Hessen. Där har man utvecklat ett system där man för varje biotoptyp värderar olika parametrar på en skala mellan 1-6. De olika parametrarna är:

- >utvecklingsgrad (ålder, mognad etc)
- >naturlighet (hur opåverkat av människan)
- >strukturell mångfald (växtfördelningen horisontellt och vertikalt)
- >artmångfald (diversiteten av arter)
- >förekomst (hur vanlig biotoptypen är)
- >arternas förekomst (hur vanliga arterna är)
- >känslighet
- >negativ utvecklingstendens

Från alla dessa parametrar räknas sedan en summa och därefter en biotopvärdesfaktor ut.

(www.hmulv.hessen.de/naturschutz_forsten/eingriffe/ausgleich_ersatz) Den metoden skiljer sig kanske inte nämnvärt från andra. Även här kan det vara svårt med själva värderingen och de olika parametrarna förändras med tiden.

En annan förfinad metod för biotopvärdering har använts i Wittenberge. Där tar man bland annat också med grad av raritet för biotoptypen, återhämtningsförmåga, struktur samt dess funktion.

En tredje metod har använts i Wulfsbruch, som bygger på fyra värderingskriterier: naturnärhet, ingående arters hot, trippstegsfunktion (det vill säga dess påverkan på arters spridningsmöjlighet) samt återhämtningsförmåga. Värderingsskalan går från överregional betydelse för biotop- och artskydd (återhämtningstid>100år) till mycket begränsad betydelse för biotop- och artskyddet mestadels med barriärverkan. (Skärbäck, 1997, sid. 71-72)

Metoden jag använde mig av där man räknar på vinst/förlust av biotopvärden är bra när det gäller växtligheten, men om man tänker på landskapet och i större sammanhang bör man ta med även andra aspekter. I en fullständig balansering bör man inventera och analysera följande resurser mer ingående:

1. mark
2. vatten
3. växter, djur & biotoper
4. landskapsbild, kulturhistoria & rekreation
5. luft, klimat & buller

(Skärbäck, 1997, s. 25, 31)

Jag har till största del koncentrerat mig på balansering av biotoper i detta översiktliga skede, vilket gör att balanseringen ej är fullständig. I inventeringstabellen (tabell 1) finns visserligen landskapsbildsvärdet och känslighet med, men för att kunna göra en fullständig balansering bör det finnas en tabell för varje resurs så att man mer i detalj tittar på hur resurserna påverkas.

Jag tycker att biotopvärden borde sättas med hänsyn till vattenkvalité på ett vattendrag eller på hur en åkermark odlas (ekologiskt odlad mark är mer värdefull biotopmässigt). I Tyskland ger man numera åkermark olika värden beroende på om den blir intensivt eller extensivt odlad.

Jag är glad för all kunskap jag vunnit under arbetets gång. Jag har lärt mig att det finns en möjlighet att efterlämna bättre miljöer till framtida generationer om balans uppnås. En annan viktig lärdom är: tänk först handla sen, men om det av någon anledning inte går handla först – tänk efter – ändra vid behov. Bara tanke utan handling leder ju ingenvart i slutändan.

Jag vill avsluta med att lyfta fram möjligheterna med balanseringsprincipen om den utvecklas och används på rätt sätt. Den är ett instrument att styra resurser till nyskapande av natur för kvalitetshöjning i vår omgivning. Det kan på lång sikt leda till hälsosammare miljöer och friskare människor, växter och djur. Detta leder i sin tur till optimism som i sin tur ger kreativitet och utveckling. Kort och gott: Den goda spiralen har satts i rullning.



Foto 7: Balanseringsprincipen medför ett annorlunda perspektiv för ett miljövänligare och uthålligare samhällsbyggande.

Med kompenseringsalternativ 3 för åtgärder utanför planområdets grönytor kan man cykla genom denna idyll mellan stad och land.

Litteraturförteckning

Tryckta källor

Bayrisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen, 2003, *Bauen im Einklang mit Natur und Landschaft*, München
Büro Schober, 2005, *Markt Glonn – Flächennutzungsplan und landschaftsplan*, Freising
Eslövs kommun, 2002, *Översiktsplan 2001*, Eslöv
Grip, Elsa; Mårtensson, Anne-Lie; Skärbäck, Erik; Åström, Karsten; 1999, *Den som tar ska ge igen, Balansering – ett rättvist system för miljöhänsyn i samhällsbyggandet?*, Lund
Regeringskansliet, Miljödepartementet, 1997, *Kompensation för förlust av miljövärden*, Stockholm
Skärbäck, Erik, 1997, *Balanserad samhällsbyggnad*, Alnarp
Stadsbyggnadskontoren i Helsingborg, Lund & Malmö, Dahl, et al, 2003, *Balanseringsprincipen tillämpad i fysisk samhällsplanering*
Vägverket Region Skåne, Länsstyrelsen i Skåne, Rundcrantz, et al, 2004, *Kompensation vid förlust av miljövärden*

Elektroniska källor

www.eslov.se
www.hmulv.hessen.de/naturschutz_forsten/eingriffe/ausgleich_ersatz

Kartor

Kommunen	http://www.eslov.se/kommunfakta/karta/ , 2005-11-22
Skåne	http://gis.kristianstad.se/kartago/gdc/index.asp?kommun=eslov , 2005-11-22
Översiktsplanekartan	http://www.eslov.se/app/oversiktsplan/start.html , 2005- 30-10

Bilder

Flygbilderna	tagna av lantmäteriet våren 2004
Foto	tagna av författaren sommaren/hösten 2005

Bilagor

1. inventeringsrapport
 - 1.1 växtlista
2. beräkningstabell med förklaring

Sammanfattning

Detta arbete har gjorts i samarbete med Eslövs kommun och inventeringsområdet ingår som en del i den fördjupade översiktsplanen för östra Eslöv. Syftet med arbetet är att testa balanseringsprincipen i den översiktliga planeringen. I senare detaljplaneskede bör det göras mer detaljerade förslag på lämpliga kompensationsåtgärder. Då kan även grönytefaktormetoden användas. Målet är att de planerade ingreppens negativa påverkan på miljön ska balanseras för att främja en uthållig samhällsutbyggnad.

Balanseringsprincipen bygger på att exploatören av ett område också blir skyldig att kompensera för de negativa förändringar för natur och landskap som sker i samband med exploateringen. I första hand bör ingreppen undvikas för att bevara de mest värdefulla platserna. När man har hitta rätt plats att bygga på bör ingreppen minimeras så att skadan blir så liten som möjligt. Det tredje steget innebär att utjämna de försämringar som sker så att de förlorade miljömässiga funktionerna återskapas på platsen för ingreppet. De ingrepp som är omöjliga att utjämna kan förslagsvis ersättas antingen på en annan plats, med en annan funktion eller som sista utväg genom en ekonomisk ersättning till andra miljöförbättrande åtgärder, eller deponering av ekonomiska medel (ekokonto) som kommunen kan använda till grönska i ett senare skede.

Metoden börjar med en inventering av natur och landskap. Därefter sker en värdering som i en fullständig exploateringsrapport bör ta hänsyn till resurserna mark, vatten, växter, djur, biotoper, landskapsbild, kulturhistoria, rekreation, luft, klimat och buller. För att göra värderingen av biotoperna så objektiv som möjligt använder jag mig av en tabell med biotopvärdesfaktorer från 0,01 för de hårdast exploaterade områdena till 1,0 för t ex värdefull skog.

Efter värderingen av det befintliga landskapet sker en inventering och värdering av de planerade ingreppen. En tabell med framtida typområden för bebyggelse har tagits fram med alternativ till hur exploateringsområdena skulle kunna utformas. Tabellen resulterar i biotopvärdesfaktorer för de framtida exploateringsområdena.

Kompensationsbehovet efter exploatering räknas ut efter att man relaterat biotopvärdesfaktorn till ytan som biotopen tar i anspråk genom att multiplicera faktorn med ytan. Skillnaden mellan före och efter exploatering ger kompensationsbehovet i enheten Bv1.

Bv1 = det värde som erhålls när man tar **arean** gånger **biotopvärdesfaktorn**. Motsvarar antal m² med biotopvärdesfaktorn omräknat till 1,0.

Nästa steg är att tillgodose kompensationsbehovet genom att ta fram lämpliga miljöförbättrande åtgärder som i första hand bör utföras inom planområdet. Jag har gett förslag på hur denna kompensering skulle kunna ske på planområdets grönytor. Efter kompensering på planområdets grönytor uppstår dock inte balans, vilket kräver ersättningsåtgärder även utanför grönytorna.

Jag har tagit fram 3 olika alternativ med åtgärder utöver den kompensering som sker inom planområdet. Ersättningsåtgärder som sker utanför planområdet är relativt obeprövat i Sverige idag inom stadsplaneringen, men förekommer inom vägplaneringen. Efter att åtgärder tillförts i tillräcklig omfattning kan man säga att ingreppen har balanserats.

Balanseringsprincipen är ett instrument att styra resurser till nyskapande av natur för kvalitetshöjning i vår omgivning. Det kan på lång sikt leda till hälsosammare miljöer och friskare människor, växter och djur.

Summary

This work has been made in cooperation with the municipality of Eslöv and the inventory area is a part of the deepening of the municipality plan of east Eslöv. The aim of the work is to test the principle of balance in the overall planning. Later in the detailed planning process a more detailed calculation is made and a suggestion of suitable measures for compensation is made. Then the method with green area factors can be used. The goal is to balance the negative influence on the environment from the planned impacts to gain a sustainable development of the city.

The principle of balance means that the one responsible for the development also has to compensate for the negative impacts on nature and landscape that comes with the development. As a first step the impacts should be avoided to keep the most valuable places intact. When you found the right place to build on the impacts should be minimized to make the damage as little as possible. The third step is to level out the negative changes so that the functional environmental loss is recreated at the same place as the impact take place. The impacts that are impossible to level out can be replaced either on another place, with another function or as a last alternative with a payment for other actions to improve the environment.

The method begins with an inventory of nature and landscape. After that an evaluation is made, which in a complete exploitation report should consider the resources: ground, water, plants, animals, biotopes, landscape (scenery), cultural history, recreation, air, climate and noise. To make the evaluation of the biotopes as objective as possible I use a table with factors of the biotope value which starts with 0,01 for the most exploited areas (i.e. asphalt) and ends with 1,0 which is the highest value (i.e. valuable forests).

When the evaluation of the existing landscape has been made you make an inventory and evaluation of the planned impacts. A table with examples for future building areas has been made with alternatives on how the developing areas could be designed. The table results in factors of the biotope value for the future developing areas.

The need for compensation after exploitation is calculated when you have related the biotope factors to the area that the specific biotope covers by multiplying the factor with the area. The difference between before and after exploitation results in the need for compensation in the unit Bv1.

Bv1 = the resulting value after multiplying the **area** with the **factor of the biotope value**. It corresponds to number of m² with the factor recalculated to 1,0.

The next step is to provide for the compensation need by choosing suitable measures to improve the environment, which at first place should be made within the developing area. I have made suggestions how the compensation for the impacts could be done in the green areas of the developing area. But balance does not occur when this has been made, which also demands replacement measures outside the green areas.

I suggest 3 different measure alternatives to perform outside the green areas of the developing area. Replacement measures made outside the developing area is today used relatively seldom in Sweden within the city planning, but exist within the planning of streets. After enough measures have been made the impact has been balanced.

The principle of balance is a tool to give more resources to create nature areas with the goal to enhance our surroundings. It can in the long term lead to healthier environments, humans, plants and animals.